

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO**

Marina Sena
Rafael Miyaji Kolesnikovas

**ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA UFSC NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS
CAPACITADOS PARA ATUAREM NO MERCADO DE TECNOLOGIA E
STARTUPS DE FLORIANÓPOLIS**

Florianópolis

2017

Marina Sena
Rafael Miyaji Kolesnikovas

**ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA UFSC NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS
CAPACITADOS PARA ATUAREM NO MERCADO DE TECNOLOGIA E
STARTUPS DE FLORIANÓPOLIS**

Trabalho de Curso apresentado à disciplina CAD 7305
como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel
em Administração pela Universidade Federal de Santa
Catarina.

Enfoque: Monográfico – Artigo

Área de concentração: Formação Profissional

Orientador(a): Prof. Dr. Gabriela Gonçalves Silveira Fiates

Florianópolis

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelos autores, através do Programa de geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Sena, Marina; Kolesnikovas, Rafael
ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA UFSC NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS
CAPACITADOS PARA ATUAREM NO MERCADO DE TECNOLOGIA E STARTUPS
DE FLORIANÓPOLIS / Sena, Marina; Kolesnikovas, Rafael; orientadora, Gabriela
Gonçalves Silveira Fiates, 2017. 40 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina,
Centro Sócio Econômico, Graduação em Administração, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Administração. 2. Formação de competências. 3. Formação profissional. 4. Instituições de ensino superior. 5. Startups. I. Gonçalves Silveira Fiates, Gabriela. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Administração. III. Título.

Marina Sena
Rafael Miyaji Kolesnikovas

**ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA UFSC NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS
CAPACITADOS PARA ATUAREM NO MERCADO DE TECNOLOGIA E
STARTUPS DE FLORIANÓPOLIS**

Este Trabalho de Curso foi julgado adequado e aprovado na sua forma final pela
Coordenadoria Trabalho de Curso do Departamento de Ciências da Administração da
Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis,

2017.

Prof. Martin de La Martinière Petroll, Dr.
Coordenador de Trabalho de Curso

Avaliadores:

Prof^a, Gabriela Golçalves Silveira Fiates, Dr.(a)
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. _____, Dr.(a)
Avaliador(a)
Universidade

Prof. _____, Dr.(a)
Avaliador(a)
Universidade

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à orientadora, Gabriela Gonçalves Silveira Fiates, pela constância, atenção e ensinamentos que possibilitaram que realizássemos este trabalho.

Agradecemos aos amigos e familiares que sempre estiveram ao nosso lado nos motivando e acolhendo.

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo analisar a contribuição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na formação de profissionais capacitados para atuarem nas startups do setor de tecnologia em Florianópolis. O estudo foi realizado por meio de pesquisa mista: qualitativa e quantitativa. Foi levantada a percepção de 10 gestores de empresas de tecnologia sobre a relação entre universidade-empresa e a necessidade de formação de competências para a atuação no mercado, caracterizando a pesquisa qualitativa. Em análise quantitativa, a percepção dos gestores foi comparada à compreensão de 383 estudantes em relação ao desenvolvimento das habilidades requeridas. Em paralelo, foram analisados os currículos dos cursos mais procurados pelas empresas, levantando em pesquisa descritiva empírica, a presença das competências nos currículos analisados. Os resultados indicam que, de acordo com a compreensão dos gestores, se houvesse maior proximidade entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as empresas, os currículos poderiam estar mais atualizados e coerentes com as demandas do mercado. Já em relação às ementas, apesar da universidade cumprir a função de formar habilidades técnicas nos estudantes, fica perceptível a lacuna existente no desenvolvimento de competências decisórias e interpessoais, pelas disciplinas obrigatórias. Por fim, de acordo com a análise dos questionários, conclui-se que, para a maioria dos acadêmicos, a UFSC contribui para o desenvolvimento das competências levantadas, com exceção das habilidades relacionadas à inovação e à criatividade. Houve também, significativa divergência de percepção entre os estudantes que já tiveram experiências profissionais e aqueles que nunca as tiveram, especialmente se essas experiências ocorreram no setor de tecnologia. Vale reforçar que além das disciplinas obrigatórias, a UFSC também oferece experiências extracurriculares que contribuem para o desenvolvimento de competências não contempladas no currículo.

Palavras-chave: Formação de Competências. Startups. Sistemas de inovação. Instituições de Ensino Superior. Formação Profissional.

ABSTRACT

This article aims to analyze the contribution of the Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) in the formation of qualified professionals to work in startups and in the technology sector of Florianópolis. The study was done through a mix research: Qualitative and quantitative. It was raised the perception of 10 managers from technology companies about the relationship between university-business and the need of skilled labor for the market, characterizing it qualitative research. In a quantitative research, the manager's perception was compared with 383 students' comprehension of the development of such skills. Alongside, the curriculum of the most demanded degrees were analyzed, raising in empirical documentary research, the presence of competencies in the curriculums. The results indicate that, according to the managers' perception, if there was greater proximity between universities and companies, the curriculums could be more up-to-date and coherent with the demands of the market. Regarding to the discipline syllabus, although the university fulfills its function of teaching technical skills to students, the gap in the development of decision-making and interpersonal competences, through the obligatory disciplines, is noticed. Finally, according to the analysis of the survey, it is concluded that, for most academics, UFSC contributes with the development of the competences raised, with the exception of skills related to innovation and creativity. There was also a significant divergence in the perception among students who have

had professional experiences and those who have never worked, especially if those experiences occurred in the technology sector. It is worth saying that beyond the required subjects, UFSC has also lots of extracurricular experiences that contribute in the developing process of skills that are not contemplated in the curriculum.

Keywords: Competencies development. Startups. Innovation System. Higher Education Institution. Professional Development.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a participação econômica das empresas inovadoras de base tecnológica, também conhecidas como startups, vem se tornando mais significativa no Brasil. Mesmo no cenário de crise econômica, com o PIB negativo no país, o setor de tecnologia registrou crescimento acima da média (ANPROTEC, 2016).

De acordo com um estudo realizado pela Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES) em 2010, o mercado brasileiro de tecnologia da informação (TI) movimentou 19,04 bilhões de dólares, ou 1% do PIB brasileiro. Em 2017, o mesmo estudo apresentou dados ainda mais significativos: 39,6 bilhões de dólares movimentados em 2016, representando 2,1% do PIB brasileiro.

Em Santa Catarina, a atuação das empresas de tecnologia é ainda maior. Segundo o ACATE Tech Report, publicado em 2015, a participação do setor corresponde a 5,3% do PIB do estado. Com tendências de crescimento, o faturamento estimado da economia equivale a R\$ 11,3 bilhões, sendo a região da Grande Florianópolis responsável por 37% desse total (ACATE, 2015).

No entanto, para dar suporte ao crescimento e em paralelo desenvolver a economia, é importante considerar que as empresas inovadoras de base tecnológica possuem algumas peculiaridades e precisam de atenção especial. Para suprir essa necessidade, são utilizados sistemas e mecanismos que induzem à criação e auxiliam a consolidação de startups. Normalmente, o desenvolvimento dessas empresas é impulsionada por meio de Pólos, Parques, Distritos Industriais, Escolas de Empreendedores, Centros de Inovação, Aceleradoras, Incubadoras e Universidades. (FIATES, 2014).

Além da necessidade de ecossistema singular, as empresas de base tecnológica possuem outras singularidades se comparadas aos modelos tradicionais de negócios. Segundo Ries (2012), uma startup pode ser definida como uma organização projetada para criar produtos e serviços inovadores em cenários de extrema incerteza. Essa condição de incerteza é desencadeada pela falta de informação dos empreendedores acerca de seus clientes (quem são?) e seus produtos (como devem ser?).

Para Etzkowitz (2017), dentro desse contexto de inovação que caracteriza as startups, é necessário que exista uma dinâmica básica de interações entre as instituições (universidade, governo e indústria) antes mesmo da criação dos ecossistemas de inovação em si. Essa teoria, conhecida como Hélice Tríplice, é caracterizada pelo protagonismo das instituições de ensino como atores ativos do desenvolvimento econômico por meio da geração de conhecimento científico e tecnológico e, conseqüentemente, inovação e empreendedorismo.

A função das instituições de ensino de desenvolver conhecimentos e habilidades empreendedoras nos acadêmicos é primordial para fomentar o ecossistema de startups como um todo (ISENBERG, 2011). Inseridas no ecossistema como um dos principais *stakeholders*, as universidades devem desempenhar papel central no preparo e intermediação de profissionais com o mercado de trabalho (NASSIF; AMARAL ; PRANDO, 2012).

Nessas circunstâncias, a Universidade deixa de ter um papel social secundário, ainda que importante, de prover ensino superior e pesquisa, e assume papel central como geradora de conhecimento, o que permite a consolidação de novas indústrias e empresas. Além disso, o sistema de inovação formado por essa rede de organizações e instituições, assume uma atitude proativa na colocação do conhecimento em prática e, como consequência, ocorre a ampliação no treinamento e desenvolvimento dos estudantes para atuarem nos projetos concebidos (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Uma pesquisa realizada pela Gama Academy em 2017 levantou os principais motivos de fracasso das empresas inovadoras, dividindo-os em cinco grupos principais: *idéia*, *time*, *business model*, *funding* e *timing*. Entre as startups pesquisadas, seguindo os critérios levantados, os motivos mais recorrentes foram problemas relacionados ao *time*.

Além disso, de acordo com o relatório “Empreendedorismo e o Mercado de Trabalho”, publicado pelo Sebrae em 2017, uma das principais dificuldades apontadas pelos empreendedores ao contratar novos funcionários, são os gastos necessários para a realização de treinamento (SEBRAE, 2017). Nesse contexto, as startups que possuem menor disponibilidade de capital são ainda mais afetadas, uma vez que os profissionais contratados, muitas vezes, não possuem as competências necessárias para ajudar as empresas a crescerem (ZONATTO et al. 2017)

Em relação à essas competências necessárias, do ponto de vista da organização, elas devem agregar valor econômico. Já na perspectiva individual, elas devem acrescentar valor social às pessoas. Nesse contexto, Lenzi (2008) define competência como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para que a pessoa desenvolva, de forma eficaz, suas atribuições e responsabilidades. Dentro dessa perspectiva, o autor ainda coloca que a rede de conhecimento em que se insere o indivíduo é fundamental para que a comunicação seja eficiente e se desenvolva determinada competência.

Considerando a participação da Universidade como agente ativo no processo de inovação por meio do desenvolvimento científico e tecnológico, assim como formadora de competências, faz-se importante avaliar se as competências desenvolvidas durante os cursos de graduação estão alinhadas com o interesse do mercado. No caso de Florianópolis,

como polo tecnológico em crescimento e berço de mais de 300 startups, esse alinhamento deve ser ainda mais sólido a fim de contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região.

Em relação ao cenário acadêmico florianopolitano, uma instituição possui maior protagonismo na formação de profissionais, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) fundada em 1960, é a mais antiga da região. Entre os anos de 2007 e 2016, cerca 61.000 alunos foram graduados em nível superior. Além disso, a UFSC é a instituição de ensino com maior oferta de cursos disponíveis em Santa Catarina, sendo mais de 230 ao total (graduação e pós-graduação) (UFSC, 2017). Em função dessa participação central no ecossistema, mostra-se relevante investigar: como a UFSC contribui na formação de profissionais capacitados a atuarem no cenário de tecnologia?

A partir desse questionamento, o presente artigo tem por objetivo geral analisar a contribuição da UFSC na formação de profissionais capacitados a atuarem no setor de tecnologia de Florianópolis. Para isso, propõe-se a levantar as principais competências buscadas pelos gestores nos processos de contratação em startups, comparar as competências desenvolvidas pela universidade com aquelas buscadas pelos gestores e por fim, analisar a percepção dos estudantes em relação às suas capacidades de atuarem no mercado de tecnologia.

Os objetivos citados foram definidos a partir do entendimento de que existem gargalos na disponibilidade de mão de obra qualificada para atuação nas empresas inovadoras. Parte-se da premissa de que a formação acadêmica contribui no desenvolvimento de competências essenciais para a atuação no mercado dinâmico e incerto nos quais as startups se inserem. Esse argumento será sustentado na próxima seção.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tendo em vista o problema abordado por esta pesquisa, é necessário entender os seguintes conceitos: Startup, Sistemas de inovação, Instituições de Ensino Superior e a formação de competências.

2.1 Startup

As startups desempenham papel fundamental no crescimento econômico das regiões em que atuam, além de contribuírem significativamente para o desenvolvimento de muitas inovações (tanto incrementais quanto radicais) (HUNT, 2013). Esse modelo de empreendedorismo ganhou força nos Estados Unidos na década de 90 com a bolha da

internet, mas só passou a ser conhecido no Brasil nos anos 2000, quando as empresas “ponto com” começaram a atuar no mercado nacional (GITAHY, 2011).

As novas possibilidades de modelos digitais viabilizados pela internet contribuíram para o aumento no ritmo de crescimento das empresas inovadoras. Esse crescimento acelerado chamou a atenção de investidores em função da promessa de retorno dentro de um curto período de tempo (MOREIRA, 2016).

Para Ries (2012), uma startup pode ser entendida como uma instituição humana projetada para oferecer novos produtos e serviços em cenários de extrema incerteza. No entanto, com a popularização do termo, uma variedade de outras definições são apresentadas na literatura. O quadro 1 as resume com base em três características principais: (1) negócio/desenvolvimento, (2) dimensão e (3) inovação e risco associado.

Quadro 1 - Definição de startup

Indicador	Definição	Autores
Negócio / Desenvolvimento	Busca por um modelo de negócio repetível e escalável.	Blank (2012); Gitahy (2011); Hermanson (2011); Ready (2012); ABStartup (2014); Small Business Administration (2014); Longhi (2011); Antunes e Castilho (2013).
	Rápido crescimento.	Gitahy (2011); Hermanson (2011); Small Business Administration (2014); Longhi (2011).
	Baixo custo inicial.	Hermanson (2011); Antunes e Castilho (2013)
	Segmento de tecnologia.	ABStartup (2014); Small Business Administration (2014); Antunes e Castilho (2013).
	Não necessariamente associadas ao segmento de tecnologia, no entanto com uso intensivo de TICs.	Hermanson (2011); Longhi (2011).
	Processo recorrente de pesquisa e desenvolvimento.	Gitahy (2011); Hermanson (2011).
	Foco no aprendizado constante.	Ries (2012); Blank (2012); Gitahy (2011); Hermanson (2011); Ready (2012).
Dimensão	Qualquer tamanho de empresa que busca um novo modelo de negócio.	Ries(2012); Blank (2012).
	Pequenas empresas.	Longhi (2011); Gitahy (2011).
	Empresa sem maturidade de recursos.	Brigidi (2009).
Inovação e Risco associado	Criação de novos produtos e serviços / Negócio e ideias inovadoras.	Gitahy (2011); Blank (2012); Ready (2012); Ries (2012); ABStartup (2014); Longhi (2011); Antunes e Castilho (2013).
	Elevado grau de incerteza.	Gitahy (2011); Ries (2012); ABStartup (2014).
	Elevado risco associado.	Ries (2012).

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com o levantamento bibliográfico, o conceito de startup que será trabalhado neste artigo pode ser entendido como: empresa de caráter inovador e forte relação com a tecnologia. Possuem modelos de negócios escaláveis, são focados em processos recorrentes

de aprendizado e inseridas em contextos de elevado risco, em função de sua característica de incerteza frente ao mercado.

Dentro dessa perspectiva, é importante ressaltar que as particularidades do modelo de gestão das startups devem ser consideradas também no tipo de gestão. Inseridas em um contexto de incerteza, as empresas inovadoras carecem de ferramentas não tradicionais de gerenciamento, uma vez que as práticas de administração geral não são projetadas para cenários imprevisíveis, o que torna os métodos tradicionais de gestão pouco eficazes (RIES, 2012).

Em cenários dinâmicos e com pouca disponibilidade de recursos, Blank (2012) defende que é necessário uma abordagem empreendedora muito mais focada no aprendizado e descoberta. As startups precisam, antes de tudo, validar junto ao mercado as hipóteses desenvolvidas durante a elaboração dos seus modelo de negócio. Além disso, a metodologia escolhida para desenvolver e legitimar o modelo de negócio nas startups pode ser uma das razões de fracasso das empresas (BLANK, 2012).

Para Thorne (2000), refletir sobre o insucesso contribui para minimizar a concepção de fracasso como tabu organizacional, além do fato de que ignorar o fracasso pode limitar a compreensão da teoria e da prática no que diz respeito às adversidades e os riscos de se empreender um negócio.

Os principais fatores de insucesso das startups podem ser agrupados em três níveis principais: (1) nível do empreendedor, (2) nível da organização e (3) nível do ambiente (STEFANOVIC et al., 2010). A tabela a seguir resume as variáveis de insucesso levantadas por Silva (2013) em revisão bibliográfica:

Quadro 2 - Principais fatores de insucesso das startups.

	Variáveis envolvidas	Definição / Resumo
Nível do empreendedor	Ausência de visão do negócio.	Capacidade que o empreendedor tem em ver aquilo que outros indivíduos não conseguem (GATO, 2010).
	Inexperiência	Falta de valores e cultura de empreendedorismo (GATO, 2010).
	Ausência de competências de gestão.	Conjunto de atribuições que envolvem a gestão de uma empresa como: gestão de risco, recursos humanos e estratégica, por exemplo (VAN GELDEREN et al., 2006).
	Capacidades emocionais e cognitivas.	Emocional: capacidade adquirida, baseada na inteligência emocional e que resulta num desempenho destacado no trabalho (CABRAL, 2011). Cognitiva: capacidade de percepção, foco, memória e linguagem, utilizadas pelos indivíduos para assimilarem e se relacionarem com o meio (ASKIM e FEINBERG, 2001).
	Ausência de formação / educação.	Relaciona-se com o nível de escolaridade / educação (GATO, 2010).

	Contexto pessoal / Ocupações externas.	O ambiente pessoal do empreendedor no que se refere a posição na sociedade, o lugar que ocupa, situação familiar e profissional (KESSLER, 2007; WATSON et al., 1998; SHANE, 2008).
Nível da organização	Estratégia competitiva desadequada.	Estratégia competitiva pode ser entendida pelas opções de atuação que proporcionem as melhores condições para uma startup crescer sustentavelmente (STEFANOVIC et al., 2010).
	Ausência de planejamento.	Planejamento consiste na especificação da estratégia (DE OLIVEIRA, 1986).
	Rigidez e inadaptabilidade.	Incapacidade da organização aprender e se adaptar a ambientes em mudança (ZAHRA et al., 2006).
	Insuficiência de recursos: Financeiros, Humanos, Físicos, Operacionais e Relacionais.	Ativos tangíveis e intangíveis que influenciam no desempenho da empresa (GARTNER, 1985).
	Marketing.	Capacidade de adaptar a oferta às preferências do cliente por meio de análise prévia das suas necessidades e expectativas com foco na criação de valor (WATSON et al., 1998)
	Gestão operacional.	Utilização racional e controlada dos recursos disponíveis, em função de determinados objetivos, especificamente no nível operacional (WATSON et al., 1998).
	Estrutura.	Dimensão da organização. Por mais que startups tenham limitações estruturais, este fator deve ser ponderado já que essa barreira pode ocorrer em diversos estágios evolutivos (HEADD, 2003).
	Localização/ rede de relações - experiências de aprendizagem.	Startups necessitam de ambiente propício para o seu desenvolvimento. Esse ecossistema engloba a disponibilidade de ferramentas empreendedoras (incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos), assim como mão de obra (FIATES, 2014).
	Recursos humanos	Toda a equipe que forma a startup (GATO, 2010).
Nível do ambiente	Fatores econômicos.	Relação da startup com os recursos produtivos, comércio externo, produção econômica e comportamento dos preços (LIU, 2009).
	Fatores políticos legais e institucionais e ausência institucional	Dinamização e/ou aquisição, por parte de uma organização, de determinadas variáveis que podem ser criadas pela classe política governativa e não governativa (LEE ;LEE 2002).
	Características específicas do setor.	Interações estabelecidas em um setor e seu respectivo tamanho (número de players e valor econômico que representa) (CHESBROUGH 2003).
	Incerteza e acaso.	Variáveis fora do controle dos empreendedores e da organização. No caso de startups, essa é a premissa básica das operações (CRESSY, 2006).
	Insuficiente disponibilidade de crédito.	Capacidade de levantar capital para a sobrevivência da organização (SHANE, 2008).

Fonte: adaptado de Silva (2013)

Apesar dos inúmeros motivos que contribuem para o desaparecimento desse tipo de organização (SILVA, 2013), existem alguns mecanismos que visam reduzir a incerteza e minimizar o risco de insucesso, Angeloni (2003) e Ries (2012) reforçam a necessidade de uma forte cultura colaborativa, com interações expressivas entre grupos multidisciplinares, alinhados com os objetivos empresariais. Em função disso, muito se fala sobre ambientes de *co-working* e mentoria entre empreendedores (SILVA, 2010). Essa relação é facilitada pela estruturação de sistemas de inovação.

2.2 Sistemas de Inovação

A necessidade de desenvolver ecossistemas empreendedores que suportem e auxiliem o crescimento das startups se pauta em grande medida nos fatores de insucesso apresentados no tópico anterior. Essa estruturação busca minimizar os riscos e potencializar as oportunidades nos ambientes de incerteza onde se inserem as empresas inovadoras. Isso ocorre por meio da proximidade geográfica e das relações colaborativas que se estabelecem nos ambientes de inovação de startups. (HWANG; HOROWITT, 2012).

Entre os mecanismos que fomentam esse tipo de ambiente está a presença de incubadoras, parques tecnológicos, regiões inovadoras e outras estruturas de apoio à cultura empreendedora (FIATES, 2014). O Quadro 3 apresenta os principais mecanismos de auxílio e como eles contribuem para o desenvolvimento dos ambientes de inovação

Quadro 3 - Mecanismos de inovação.

Mecanismos	Função
Incubadoras	Fornecer suporte e disponibilizar infraestrutura necessária aos empreendedores para que possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos. (ANPROTEC, 2014).
Aceleradoras	Disponibilizar serviços, espaços, mentores, rede de contatos, conhecimentos em gestão e experiência na criação de novos negócios a fim de auxiliar as novas empresas na obtenção de recurso (LYNN, 2012). Também investem um pequeno capital financeiro, tornando-se sócias até o desinvestimento - momento em que sua participação é vendida para investidores ou outras empresas (ABRAII, 2014).
Parques tecnológicos	Podem ser definidos por um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico tecnológica. Reúnem empresas baseadas em pesquisa e desenvolvimento a fim de promover a transferência de conhecimento e tecnologia. Dessa forma, incentivam a cultura de inovação, capacitação empresarial, competitividade e o incremento na produção de riqueza de determinado ecossistema (ANPROTEC, 2016).
Acesso à venture capital	Modelo de investimento de alto risco e alto retorno em longo prazo já que suporta os estágios iniciais das startups (modelos de negócios ainda não validados no mercado). Pouca disponibilidade no mercado (HWANG; HOROWITT, 2012). Agrega valor às startups por meio de experiências de negócio e aporte de recursos, auxiliando no processo de inovação e tornando-as mais atrativas para investimentos futuros (FIATES, 2014).
Sistema de educação, pesquisa e ensino.	Formado por escolas, universidades e centros de pesquisa. Fornecem acesso à capital humano qualificado, pesquisas em áreas recentes e oportunidades de negócio (SAXENIAN, 1994) Também promovem desenvolvimento econômico por meio da geração de conhecimento científico e tecnológico que possam ser comercializados (ETZKOWITZ, 2000).

Fonte: elaborado pelos autores

É com base na necessidade de mecanismos específicos para a formação de ecossistemas inovadores que o modelo conhecido por Hélice Tríplice se fortalece. A partir dos estudos de Sábato e Botana (1975), a teoria aprimorada por Etzkowitz (1983) é o pilar de desenvolvimento de regiões renomadas como polos empreendedores e tecnológicos no mundo todo, entre elas, o Vale do Silício (EUA), Cambridge Cluster (Inglaterra) e Tel Aviv (Israel).

A Hélice Tríplice propõe que a universidade, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interajam para promover o desenvolvimento por meio da inovação e

do empreendedorismo. Nesse cenário, o conhecimento avançado é cada vez mais traduzido em usos práticos, devido à sua natureza versátil, tanto teórica quanto prática. A academia, portanto, adota um formato empreendedor comum que incorpora e transcende suas missões tradicionais de educação e pesquisa (SÁBATO; BOTANA, 1975; ETZKOWITZ, 1983).

Para exemplificar o resultado positivo dessa interação entre os autores, Piscione (2013, p. 63) apresenta o sucesso empresarial de Stanford (universidade referência no Vale do Silício) com base em seis principais frentes: foco na missão de educação e pesquisa; abertura nas pesquisas; consultoria do corpo docente; políticas claras e flexíveis de conflito de interesses; prática de transferência de tecnologia consistente; currículo empresarial maleável.

As interações no modelo de Hélice Tríplice se dão por meio de fronteiras porosas entre as instituições, não limitantes no processo de inovação e empreendedorismo. Essas transferências de recursos e inteligência se tornam essenciais para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento (ETZKOWITZ, 2017).

Conforme aumenta a consciência de que uma sociedade baseada no conhecimento opera por meio de dinâmicas diferentes daquelas da sociedade industrial, focadas na fabricação de bens tangíveis, é possível perceber que essas economias também estão mais firmemente associadas à fontes de novos conhecimentos. Portanto, tornam-se mais sujeitas a um estado de transformação contínua do que presas a arranjos estáveis (ETZKOWITZ, 2017). Considerando essa realidade, o próprio conceito de startups encontra respaldo no modelo de desenvolvimento econômico proposto por Etzkowitz.

O sistema de Hélice Tríplice, portanto, pode ser definido pelo desenvolvimento de uma “economia do conhecimento” como modelo de inovação. A esse conceito, Carayannis e Campbell (2009) adicionam mais uma esfera, a participação da sociedade civil. Essa última hélice atua por meio da cultura local, participação midiática, valores e estilo de vida da sociedade. O modelo de Hélice Quádrupla, portanto, se relaciona com o desenvolvimento de uma “sociedade do conhecimento” e “democracia do conhecimento”

Para complementar o conceito de Hélice Quádrupla os autores adicionam ainda uma esfera é adicionada como determinante para o desenvolvimento de ecossistemas inovadores: os ambientes naturais da sociedade. A teoria chamada Hélice Quintupla defende que o equilíbrio sustentável entre os caminhos do desenvolvimento da sociedade e da economia, com seus ambientes naturais, é essencial para o progresso como um todo. Esse sistema de Hélice Quintupla refere-se a uma perspectiva mais ampla das transformações socioeconômicas e ambientais (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

No entanto, apesar da evolução teórica, para as análises realizadas neste artigo, será utilizado o conceito de Hélice Tríplice, com foco principal na relação da universidade com o ecossistema de inovação.

2.2.1 Instituições de Ensino Superior e Formação de Competências

Com base na literatura, é possível perceber a relação entre as IES e a formação de competências individuais e profissionais. Em função disso, é apresentada a participação das IES tanto como agentes ativas na sociedade, quanto como agentes formadoras de competências nos indivíduos pertencentes ao ecossistema.

2.2.1.1 Papel das IES

É esperado que as IES cumpram sua obrigação para com a sociedade por meio da formação e capacitação de pessoas detentoras de conhecimentos, habilidades e valores. (SALGADO; CATARINO, 2006) Além disso, desde que foram criadas, as IES são construídas com base em três pilares principais: criar, transmitir e disseminar o conhecimento (UNESCO, 2003).

Para que o papel das universidades seja desempenhado da melhor maneira possível, as instituições de ensino devem estar alinhadas com as demandas atuais da sociedade. Seguindo, desta forma, o modelo napoleônico, o qual indica que as universidades devem formar profissionais aptos a suprir as demandas existentes na sociedade. (GOMES, 2014)

Frente às constantes mudanças no cenário econômico e as necessidades exigidas pela sociedade, as IES exercem importante função na formação de pessoas capacitadas para atuarem no mercado. Em função disso, em 1996, foram aprovadas Diretrizes Curriculares Nacionais que destacam competências e habilidades a serem desenvolvidas nos estudantes durante o curso de graduação (MARANGONI, 2014). No entanto, vale ressaltar que é necessário que as IES considerem a qualidade e a velocidade em que as demandas sociais ocorrem a fim de acompanhá-las e se manterem atualizadas (GOMES, 2014).

Para reforçar a importância da universidade, é importante considerar que cerca de 25% das PMEs encerram suas atividades com apenas dois anos de atividade. Com cinco anos de operação, esse índice aumenta para mais de 50% (SEBRAE, 2016). De acordo com Fonseca (2016), uma das razões para isso, é a falta de capacitação na formação de empreendedores. Esse argumento pode ser reforçado com base no primeiro nível do Quadro 2 “Fatores de insucesso nas startups”.

Além de criar, transmitir e disseminar conhecimento, as IES devem incentivar modelos de ensino mais abertos, interdisciplinares e comprometidos com os processos educativos, culturais e científicos. Devem também formar especialistas capazes, criativos, críticos, empreendedores e, sobretudo, excelentes cidadãos (SALGADO; CANTARINO, 2006). Em função disso, se faz necessário entender a definição e quais os tipos existentes de competências que contribuem para a capacitação dos indivíduos.

2.2.1.2 Tipos de Competências

Estudos sobre a definição de competências foram desenvolvidos principalmente por duas escolas, a americana e a francesa. A escola americana tem como pesquisadores principais Boyatzis (1982), McClelland (1987) e Spencer e Spencer (1993). Em seus estudos, os autores conceituam competências como características pessoais e inerentes ao indivíduo que, junto com um conjunto de conhecimentos e habilidades, qualificam a pessoa a desempenhar tarefas específicas, ocasionando melhores resultados (NASSIF, 2012).

No que se refere à escola francesa, dois autores desempenharam participação central, Le Boterf (1994) e Zarifian (2001 e 2003). Le Boterf (1994) avalia que o desenvolvimento de competências está fundamentado em três pilares: a pessoa, o conhecimento adquirido através de ensino e a experiência profissional. Zarifian (2003) complementa o conceito com a noção de colocar em prática os conhecimentos adquiridos.

Posteriormente, fundamentados nas escolas francesa e americana, autores brasileiros uniram os conceitos para desenvolver suas próprias teorias. Ruas (2005) sintetiza os estudos brasileiros definindo competências como o conjunto de conhecimentos gerais, técnicos e operacionais que o indivíduo utiliza para desempenhar seus afazeres da melhor maneira possível.

Além da definição do conceito, alguns autores definem os tipos de competências. Parry (1996) diferencia *hard competencies* (habilidades requeridas para a realização de uma tarefa exclusiva); de *soft competencies* (abrangem fatores mais comportamentais, intrínsecos à pessoa).

Nessa perspectiva, Ruas (2001) reforça que competências devem ter dois enfoques: individuais e corporativos. Na mesma linha de pensamento, Fleury e Fleury (2001) desenvolveram uma tabela explicando como competências individuais auxiliam na formação de competências profissionais, aplicadas à organização.

Quadro 4 - Competências profissionais e individuais.

Competências Profissionais	Competências Individuais
Saber agir	<ul style="list-style-type: none"> • Saber o que e porque faz. • Saber julgar, escolher, decidir.
Saber mobilizar recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Criar sinergia e mobilizar recursos e competências.
Saber comunicar	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender, trabalhar, transmitir informações, conhecimentos.
Saber aprender	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar o conhecimento e a experiência, rever modelos mentais; saber desenvolver-se.
Saber engajar-se e comprometer-se	<ul style="list-style-type: none"> • Saber empreender, assumir riscos. • Comprometer-se.
Saber assumir responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Ser responsável, assumindo os riscos e conseqüências de suas ações e sendo por isso reconhecido.
Ter visão estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e entender o negócio da organização, o seu ambiente, identificando oportunidades e alternativas.

Fonte: (FLEURY; FLEURY, 2001)

Entendendo as competências individuais e os verbos à elas relacionados, o objetivo é gerar valor social para o indivíduo e valor econômico para a empresa.

Visto a pertinência e constante enfoque que as competências empreendedoras desempenham no sucesso das organizações, pesquisas sobre o assunto têm sido destacadas. Para Bittencourt (2005), o desenvolvimento de competências empreendedoras tende a favorecer o desenvolvimento das empresas, a partir do crescimento dos negócios, da criação de vantagens competitivas e da melhoria do seu desempenho. A partir de estudos apresentados por Cooley (1990), Lenzi (2008) sugeriu uma divisão das competências empreendedoras em dez grupos, conforme tabela a seguir.

Quadro 5: Competências Empreendedoras

CONJUNTO DE REALIZAÇÃO
<p>Busca de oportunidades e iniciativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faz coisas antes de solicitado ou, antes de forçado pelas circunstâncias; • Age para expandir o negócio a novas áreas, produtos ou serviços; • Aproveita oportunidades fora do comum para começar um negócio, obter financiamentos, Equipamentos, terrenos, local de trabalho ou assistência. <p>Correr riscos calculados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avalia alternativas e calcula riscos deliberadamente; • Age para reduzir os riscos ou controlar os resultados; • Coloca-se em situações que implicam desafios ou riscos moderados. <p>Exigência de qualidade e eficiência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encontra maneiras de fazer as coisas melhor e/ou mais rápido, ou mais barato; • Age de maneira a fazer coisas que satisfazem ou excedem padrões de excelência; • Desenvolve ou utiliza procedimentos para assegurar que o trabalho seja terminado a tempo ou que o trabalho atenda a padrões de qualidade previamente combinados. <p>Persistência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Age diante de um obstáculo; • Age repetidamente ou muda de estratégia a fim de enfrentar um desafio ou superar um obstáculo; • Assume responsabilidade pessoal pelo desempenho necessário para atingir as metas e objetivos.

Comprometimento:

- Faz um sacrifício pessoal ou despende um esforço extraordinário para complementar uma tarefa;
- Colabora com os empregados ou se coloca no lugar deles, se necessário, para terminar um trabalho;
- Esforça-se para manter os clientes satisfeitos e coloca em primeiro lugar a boa vontade em longo prazo, acima do lucro em curto prazo.

CONJUNTO DE PLANEJAMENTO**Busca de informações:**

- Dedicar-se pessoalmente a obter informações de clientes, fornecedores e concorrentes;
- Investiga pessoalmente como fabricar um produto ou fornecer um serviço;
- Consulta os especialistas para obter assessoria técnica ou comercial.

Estabelecimento de metas:

- Estabelece metas e objetivos que são desafiantes e que tem significado pessoal;
- Define metas em longo prazo, claras e específicas;
- Estabelece metas em curto prazo, mensuráveis.

Planejamento e monitoramento sistemáticos:

- Planeja dividindo tarefas de grande porte em subtarefas com prazos definidos;
- Constantemente revisa seus planos levando em conta os resultados obtidos e mudanças circunstanciais;
- Mantém registros financeiros e utiliza-os para tomar decisões.

CONJUNTO DE PODER**Persuasão e rede de contatos:**

- Utiliza estratégias deliberadas para influenciar ou persuadir os outros;
- Utiliza pessoas-chave como agentes para atingir seus próprios objetivos;
- Age para desenvolver e manter relações comerciais.

Independência e autoconfiança

- Busca autonomia em relação a normas e controles de outros;
- Mantém seu ponto de vista, mesmo diante da oposição ou de resultados inicialmente desanimadores;

Expressa confiança na sua própria capacidade de completar uma tarefa difícil ou de enfrentar um desafio.

Fonte: Lenzi (2008)

Lenzi (2008) explica que o empreendedorismo engloba vários focos do estudo das competências e apresenta a exigência de profissionais que consigam trabalhar de forma conjunta, tanto as competências individuais, quanto as organizacionais.

Vale ressaltar que o desenvolvimento de competências empreendedoras também contribui para a formação de funcionários melhores (FLEURY, 2016). Ao entender conceitos como pensamento estratégico, planejamento e visão de negócio, os colaboradores tornam-se mais aptos a atuarem no contexto organizacional, o que acaba contribuindo para o fomento do ecossistema como um todo (QUINTELLA, 2016).

Considerando os conceitos apresentados por diferentes autores, Silva (2017) unificou os modelos de competências propostos por Mintzberg (1973), Katz (1995), *Institute for the Future* (2011) e Finegold e Norbatolo (2013) identificando as competências mais importantes para os alunos entrantes no mercado de trabalho e para profissionais já em exercício. As competências foram separadas em 4 grandes grupos e apresentados da seguinte forma:

Quadro 6 - Competências mais importantes.

Competências / habilidades e atitudes	Atividades
DECISÓRIAS	TOMADA DE DECISÃO: Capacidade de realizar uma escolha entre diversas alternativas. Pensamento Crítico.
	PENSAMENTO ORIGINAL E ADAPTATIVO: Pensar e propor soluções e respostas que vão além das normas estabelecidas.
	MENTALIDADE DE DESIGN: Capacidade de representar e desenvolver tarefas e processos de trabalho para os resultados desejados.
	EMPREENDER: Capacidade de empreender.
INTERPESSOAIS	CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO E NEGOCIAÇÃO: Saber se relacionar e interagir dentro e fora da organização.
	LIDERANÇA E RESPONSABILIDADE: Capacidade para trabalhar com pessoas e obter resultados por meio delas.
	INTELIGÊNCIA SOCIAL: Conectar-se de maneira profunda e direta, a fim de estimular reações e gerar interações desejadas.
	CAPACIDADE DE EXECUÇÃO E COLABORAÇÃO VIRTUAL: Capacidade de trabalhar produtivamente, com comprometimento e em equipe e demonstrar a presença de um membro de uma equipe virtual. Iniciativa e auto-direção.
INFORMACIONAIS	PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES: Alfabetização de mídias. Cidadania digital. Operações e conceitos de TIC.
	PENSAMENTO COMPUTACIONAL: Capacidade de traduzir grandes quantidades de dados em conceitos abstratos e compreender o raciocínio com base em dados.
	ALFABETIZAÇÃO DE NOVAS MÍDIAS: Capacidade de avaliar criticamente e desenvolver o conteúdo que utiliza novas formas de mídias e, para alavancar estes meios de comunicação persuasiva.
	GERENCIAMENTO DE CARGA COGNITIVA: Capacidade de discernir e filtrar informações segundo sua importância.
VITAIS	CAPACIDADE DE MUDANÇA: Adaptabilidade, flexibilidade, aprendendo a aprender.
	CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM: Criatividade / inovação.
	COMPETÊNCIA INTERCULTURAL: Capacidade de operar em diferentes cenários culturais.
	TRANSDISCIPLINARIDADE: Capacidade de entender conceitos de múltiplas disciplinas

Fonte: Silva (2017)

A partir do quadro desenvolvido por Silva (2017) foi estruturado o modelo de pesquisa deste estudo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa desenvolvida neste artigo caracteriza-se como Pesquisa Aplicada, a qual possui como objetivo principal desenvolver conhecimento baseado na solução de um problema específico real relacionado à interesses locais (SILVA; MENESES, 2005)

Em relação à forma de abordagem do problema, qualifica-se como Pesquisa Mista. Sendo qualitativa na etapa de entrevista com os gestores que atuam em empresas de tecnologia; e quantitativa na fase de aplicação dos questionários com os alunos da UFSC.

Quanto aos objetivos, define-se como pesquisa descritiva, pois visa apresentar as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de vínculo entre variáveis. Neste artigo buscou-se expor a relação entre a percepção dos alunos de determinados cursos da UFSC, empresas de tecnologia da grande Florianópolis, e a grade curricular obrigatória da própria universidade, por meios da análise dos currículos e planos de ensino.

Nesse contexto, o procedimento de coleta de dados foi feito de maneira bibliográfica documental e por meio de entrevistas e uso de questionários. O primeiro se refere a formação de conhecimento mediante aos materiais já publicados, como livros, artigos de periódicos e material disponibilizado na internet (SILVA; MENESES, 2005). No caso deste artigo foram analisados os currículos e planos de ensinos das disciplinas cursadas nos cursos de graduação mais citados pelos gestores entrevistados.

Por fim, dois instrumentos de coleta de dados foram utilizados: (1) entrevista semiestruturada; e (2) questionário. O primeiro modelo consiste na busca de informações sobre determinado tema ou problema a partir de um roteiro flexível e previamente estabelecido, podendo explorar mais amplamente o assunto. As competências citadas nas entrevistas foram utilizadas como base para a estruturação da pesquisa aplicada aos estudantes por meio de questionários online e físicos.

Já o segundo instrumento de coleta, é caracterizado como uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas pelos informantes. A presente pesquisa foi realizada com uma amostra de 383 estudantes, a partir da população definida de 4820 matriculados (UFSC, 2017). Para o cálculo da amostra, foi considerado um grau de confiança de 95% e margem de 5% de erro.

4 RESULTADOS

A partir da pesquisa realizada apresenta-se os resultados obtidos divididos em três vertentes: (1) Entrevista com gestores de empresas do setor de tecnologia da Grande

Florianópolis; (2) Análise dos currículos acadêmicos de cursos de graduação; e (3), da percepção dos estudantes.

4.1 Entrevista com Gestores do Setor de Tecnologia

Para entender melhor o contexto do mercado de tecnologia em Florianópolis e a disponibilidade de profissionais capacitados para atuarem nas startups, foi realizada entrevista semiestruturada com gestores de empresas da região. Os entrevistados exercem funções relacionadas ao recrutamento e seleção em organizações referências no mercado de inovação na cidade, entre elas: Softplan, Resultados Digitais, Cheesecake Labs, SocialBase, Involves, entre outras.

Os profissionais foram questionados a respeito das áreas de formação mais procuradas para recrutamento de profissionais qualificados. As respostas obtidas citaram, em sua maioria, os cursos de administração; ciências da computação; engenharia de automação; engenharia elétrica; engenharia eletrônica; engenharia mecânica; engenharias de produção e sistemas de informação.

Apesar das áreas mencionadas, alguns profissionais comentaram sobre o fato de não necessariamente priorizarem uma formação específica em detrimento de outras. Para eles, mais importante que a graduação, é o perfil do candidato, seu interesse por adquirir novos conhecimentos e o seu comprometimento com a empresa. Sobre isso, um dos entrevistados comentou:

“Difícilmente contratamos pessoas formadas em alguma área específica e que nunca participaram de atividades extracurriculares ou não tiveram nenhuma experiência profissional prévia. Acreditamos que só a experiência acadêmica disciplinar não contribui para a capacitação de profissionais.” (ENTREVISTADO A)

Entre as competências mais procuradas nos candidatos para atuarem no mercado de tecnologia foram citadas: boa habilidade de comunicação; disciplina; interesse por estudar e aprender; curiosidade por assuntos diversos; perfil *data-driven* (com foco analítico e orientado a dados); capacidade de aprender de forma autodidata (“aprender a aprender”); habilidade com relacionamento interpessoal; criatividade; busca constante por inovação e suscetibilidade para correr e aceitar riscos em mercados dinâmicos.

Um dos entrevistados ressaltou o fato das startups estarem em constante mudança, seja na sua estrutura, ou na maneira de atuar e se relacionar com o mercado. Em função disso, o gestor ressaltou ser importante que os candidatos consigam se adaptar e tolerar facilmente ambientes de rápida mudança:

“O mercado de tecnologia e inovação está em constante mudança. Não basta apenas contratar profissionais com conhecimentos técnicos aprofundados se, daqui a algum tempo, tudo isso pode se tornar obsoleto. É muito mais importante que as pessoas saibam como aprender coisas novas, busquem sempre estar informadas e sejam flexíveis para aceitar viver em um ambiente em constante mudança.” (ENTREVISTADO B)

Quando perguntados sobre como a UFSC poderia contribuir de forma mais ativa no preparo dos estudantes para o mercado, as respostas obtidas citaram, principalmente, a falta de proximidade entre a universidade e as empresas (GOMES, 2014). Um dos gestores colocou:

“Acredito que seria interessante os coordenadores de curso da UFSC estarem mais presentes e conectados com os profissionais do mercado e as empresas. Assim eles poderiam ter uma noção melhor do que está acontecendo no mercado de inovação e tentar levar esses conhecimentos para dentro da universidade.” (ENTREVISTADO C)

Em relação a questão de proximidade entre universidade e empresa, alguns gestores adicionam a esse desafio a falta de experiência prática dos estudantes e o desconhecimento sobre as relações de trabalho no mercado real. Sobre isso, o responsável pela área de talentos de uma das empresas entrevistadas colocou:

“poderia haver maior aproximação da universidade com as empresas para facilitar esse alinhamento de propósitos (carreira desejada pelo estudante / candidato e necessidade da organização). Além disso vejo como fundamental o desenvolvimento de aspectos comportamentais (flexibilidade, resiliência, autoconhecimento e etc) no estudante e um senso crítico de como o mercado funciona (como é uma carreira? como funciona uma empresa? e etc).” (ENTREVISTADO D)

Ainda sobre a proximidade entre as instituições, um dos gestores mencionou:

“Seria interessante termos professores da universidade como mentores nas empresas. Por exemplo, eles poderiam dar palestras e levar o conhecimento de sala de aula para o mundo prático. Da mesma forma, seria bom se as empresas pudessem compartilhar seus desafios com os professores e eles os levassem para suas aulas como problemas a serem resolvidos pelos alunos”(ENTREVISTADO E)

De modo geral, fica perceptível a existência de gargalos na formação de profissionais pelas IES. Mais de uma vez, foi citada a falta de proximidade entre universidade/empresa e como isso compromete o desenvolvimento de estudantes preparados para atuarem nos mercados dinâmicos onde se inserem as startup.

Outro ponto levantado foi a falta de experiência prática dos estudantes que se candidatam, não só dentro das organizações, mas também em relação aos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula. Para reforçar esse ponto, diferentes gestores comentaram sobre o desafio:

“Diminuir a teoria e incluir mais a prática, pois muitos dos candidatos em vagas de emprego informam saber do assunto, entretanto, não possuem experiência prática” (ENTREVISTADO F).

“A universidade poderia contribuir melhor linkando mais a teoria (o que é aprendido tecnicamente) com a prática” (ENTREVISTADO G).

Identificados os desafios a partir das percepções citadas pelos gestores, foi realizada a análise dos resultados por meio do levantamento dos currículos, da percepção dos estudantes e das atividades extracurriculares.

4.2 Análise dos Currículos Acadêmicos

Com base no levantamento de Silva (2013) das competências necessárias para a atuação no mercado de trabalho (vide revisão bibliográfica), foi realizada uma análise documental dos currículos a fim de analisar a conformidade entre o conteúdo lecionado na UFSC e a demanda do mercado de tecnologia na Grande Florianópolis. A Tabela 1 apresenta a frequência de ocorrência das competências presentes nas ementas das disciplinas obrigatórias ministradas nos cursos mais procurados.

Tabela 1 - Competências desenvolvidas por curso.

Competências	Atividades	Cursos								
		Administração	Ciências da computação	Design	Engenharia de automação	Engenharia Elétrica	Engenharia Eletrônica	Engenharias de Produção	Engenharia Mecânica	Sistemas de Informação
Decisórias	Tomada de decisão	17	1	3	11	12	14	11	15	4
	Pensamento original e adaptativo	9	2	1	9	9	12	13	18	1
	Mentalidade de design	3	2	2	2	3	3	6	2	0
	Empreender	6	0	0	0	0	0	5	0	2
Interpessoais	Capacidade de comunicação e negociação	11	3	2	0	2	3	2	0	2
	Liderança e responsabilidade	9	3	0	0	0	0	4	0	4
	Inteligência social	5	0	0	0	1	1	2	0	1
	Capacidade de execução e colaboração virtual	0	0	0	0	1	1	8	0	0
Informacionais	Processamento de informações	5	21	0	17	17	17	16	16	18
	Pensamento computacional	4	14	1	11	6	8	9	4	10
	alfabetização de novas mídias	2	16	1	6	10	11	3	12	16
	gerenciamento de carga cognitiva	7	6	1	11	6	5	15	11	8

Vitais	Capacidade de mudança	9	2	2	3	2	2	9	2	4
	Capacidade de aprendizagem	5	1	1	3	3	3	7	6	3
	Competência intercultural	7	1	0	1	1	1	3	1	0
	Transdisciplinaridade	14	9	3	11	15	15	8	15	7
	Ano do currículo	2008	2007	2011	2016	2005	2009	2007	2006	2011
	Número total de aparições das competências nas disciplinas	113	81	17	85	88	96	121	102	80
	Total de disciplinas obrigatórias do curso	49	39	12	44	49	49	37	51	40
	Quantidade de alunos de graduação matriculados em 2017.2	863	416	533	388	566	296	631	630	497

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um ponto que chamou a atenção foi o ano da última atualização dos currículos, o mais recente dos cursos levantados, é o de Engenharia de Automação, com currículo atualizado em 2016. Os demais cursos, tiveram atualizações menos recentemente, especialmente o curso de Engenharia Elétrica, cuja última modificação ocorreu em 2005 (GOMES, 2014).

Para essa análise, é necessário considerar as entrevistas realizadas com os gestores, onde, mais de uma vez, foi citada a velocidade das mudanças do mercado e como conhecimentos e habilidades podem se tornar obsoletos. Em função dessa característica dinâmica, é importante que os currículos também acompanhem o ritmo das transformações e demandas do mercado.

No primeiro grupo apresentado por Silva (2013), “competências decisórias”, pode-se observar que a competência “tomada de decisão” é desenvolvida em grande quantidade de disciplinas nos cursos analisados. Nesse contexto, vale ressaltar que, cada vez mais, as organizações vão exigir trabalho em equipe e maior participação das pessoas nos processos decisórios (ANGELONI, 2003). Em função disso, o desenvolvimento dessa competência específica se torna ainda mais importante na formação dos indivíduos, especialmente, ao considerar que a capacidade de tomada de decisão envolvendo um maior número de pessoas tende a alcançar melhores resultados, aumentando o conhecimento da situação trabalhada e amenizando, pela agregação de informações e conhecimentos, as distorções da visão individual (ANGELONI, 2003).

No entanto, chama a atenção o fato da competência “empreender”, também no grupo de “decisórias”, aparecer em quantidade expressivamente menor nos currículos de todos os cursos. Para Fonsenca (2016), entre os motivos que contribuem para a carência de

capacitação, está a falta de uma formação empreendedora, tanto pelas escolas quanto pelas universidades.

Outro ponto relacionado às competências empreendedoras, é o fato de o seu desenvolvimento incentivar a cultura de inovação. Isso ocorre pois, ao ampliar as capacidades empreendedoras, os indivíduos não apenas se tornam mais suscetíveis ao risco - variável inerente ao empreendedorismo (FLEURY, 2016), mas também desenvolvem, desde cedo, o senso de responsabilidade e coletividade (YOGUI, 2016). Essa cultura inovadora e colaborativa, é essencial nas startups onde, o próprio modelo de negócio, se baseia na busca coletiva por inovação.

No que se refere ao grupo “interpessoais”, percebe-se a quantidade expressivamente menor de disciplinas abordando tais competências em comparação aos demais grupos. É interessante reforçar que as competências interpessoais, principalmente as habilidades relacionadas à inteligência social, se referem à capacidade do indivíduo de interagir com grupos sociais e em suas relações pessoais. Além disso, o desenvolvimento desse conjunto de competências, incentiva a relação de empatia com os demais indivíduos do grupo, ou seja, a habilidade de entender outras formas de raciocínio e os sentimentos de terceiros (BARON-COHEN, et al., 1999). Esse tipo de interação é essencial em relações de trabalho colaborativas, muito necessárias nas startups (ANGELONI, 2003; RIES, 2012).

Ainda em relação ao *gap* no desenvolvimento de competências interpessoais, as atividades de “liderança e responsabilidade” também são pouco exploradas nos currículos analisados. De acordo com Cramm (2010), a formação de líderes para o mercado de tecnologia é um processo que deve ocorrer por meio de relevantes experiências práticas, em diferentes áreas e frentes de atuação. A autora ainda coloca que esse processo deve iniciar relativamente cedo na carreira dos profissionais, reduzindo, dessa forma, o risco tanto para a organização, quanto para o indivíduo. Nesse contexto, a participação da universidade no desenvolvimento da competência se faz ainda mais significativa.

O terceiro grupo proposto por Silva (2013), das “competências informacionais”, é o que apresenta maior presença nas disciplinas obrigatórias (43,5% do total). Embora mais presente nos cursos de ciências aplicadas, é possível perceber participação significativa dessas competências também nos cursos de administração e design. Com base no modelo de ensino atual, focado na formação e desenvolvimento de habilidades técnicas, esse resultado não é inesperado.

Em relação ao grupo de “competências vitais”, a “transdisciplinaridade” é a competência que aparece em maior profusão nos cursos, muito em função dos projetos

práticos desenvolvidos em determinadas disciplinas. Para Nicolescu (1997) por mais que a educação transdisciplinar seja um processo global de longo prazo, ainda é importante descobrir e criar lugares que auxiliem a iniciar esse processo, assegurando o desenvolvimento pessoal.

Com pouca disponibilidade de recursos (BRIGIDI, 2009), inclusive para a contratação de pessoas, é importante que os profissionais de startup tenham uma visão holística da organização. Em função disso, a transdisciplinaridade se faz importante tanto para a compreensão da complexidade empresarial como um todo, quanto para a aplicação de conhecimentos nas diversas áreas e funções de atuação desses profissionais.

4.3 Questionário De Percepção Dos Estudantes

Com base nas competências citadas pelos gestores, foi desenvolvido um questionário para entender a percepção dos estudantes em relação ao preparo fornecido pela UFSC para cada uma das características citadas. Os estudantes selecionados estão matriculados nos principais cursos apontados pelos profissionais da área de tecnologia entrevistados.

Foi solicitado que os estudantes indicassem o nível de concordância em relação às afirmações com base na escala Likert (concordo totalmente; concordo parcialmente; discordo parcialmente; discordo totalmente). Para fins de análise, as respostas dos acadêmicos foram agrupados em dois principais grupos “concordo” e “discordo”. A Tabela 2, resume os resultados dos questionários.

Tabela 2 - Percepção dos estudantes em relação ao desenvolvimento de competências pela UFSC.

A UFSC contribui para	Concordo	Discordo
Desenvolvimento das habilidades de comunicação	78%	22%
Tornar-se mais disciplinado(a)	65%	35%
Desenvolver maior gosto por estudar	58%	42%
Aumento da curiosidade por diversos assuntos	78%	22%
Desenvolver capacidade de decisão orientada a dados	68%	32%
Aprender a aprender ao longo da vida e de forma autônoma	67%	33%
Capacidade de se relacionar com pessoas	79%	21%
Capacidade de gerir melhor o tempo	56%	44%
Incentivar o uso da criatividade	44%	56%
Incentivar a busca por inovação	44%	56%

Melhorar a capacidade de tomada de decisão	76%	24%
Tornar-se mais suscetível a correr e aceitar riscos	67%	33%

Fonte: dados da pesquisa, 2017.

Nessa análise, é importante ressaltar que as únicas competências que tiveram resposta “discordo” como maioria, foram as relacionadas ao incentivo à criatividade e inovação.

Em tabulação cruzada, as respostas dos estudantes em relação às suas percepções das competências foram divididas em dois grupos: estudantes que trabalham ou já trabalharam e estudantes que nunca trabalharam. Para essa análise, a percepção dos grupos foi diferente da análise original de forma significativa apenas para as competências de inovação e suscetibilidade ao risco, conforme é apresentado na Tabela 3:

Tabela 3 - Estudantes que trabalham/já trabalharam vs. nunca trabalharam.

A UFSC contribui para	Atuação no mercado	Concordo	Discordo
Incentivar a busca por inovação	Trabalha/já trabalhou	41%	59%
	Nunca trabalhou	51%	49%
Tornar-se mais suscetível a correr e aceitar riscos	Trabalha/já trabalhou	64%	36%
	Nunca trabalhou	76%	24%

Fonte: dados da pesquisa, 2017.

Por meio da análise da Tabela 3, é possível perceber que os estudantes que trabalham ou já trabalharam tendem a ser mais críticos em relação ao desenvolvimento das competências relacionadas à inovação e risco.

Para estudantes que trabalham ou já trabalharam em empresas de tecnologia a diferença percentual das percepções em relação às mesmas questões anteriores é ainda maior, conforme é apresentado na Tabela 4:

Tabela 4 - Estudantes que atuam em empresas de tecnologia.

A UFSC contribui para	Atuação no mercado	Concordo	Discordo
Incentivar a busca por inovação	Trabalha/já trabalhou tecnologia	37%	63%
	Nunca trabalhou tecnologia	48%	52%
Tornar-se mais suscetível a correr e aceitar riscos	Trabalha/já trabalhou tecnologia	56%	44%
	Nunca trabalhou tecnologia	75%	25%

Fonte: dados da pesquisa, 2017.

É possível perceber que as duas competências com maior diferença de percepção entre os estudantes, são características comuns ao próprio conceito de startups. Como esse modelo de empresa busca soluções inovadoras, o risco também é inerente à atividade.

Em função disso, os estudantes que atuam em empresas de tecnologia tendem a possuir percepções mais críticas em relação às competências de inovação e suscetibilidade ao risco. Esse grupo de alunos apresenta maior nível de discordância sobre a contribuição da UFSC, conforme apresentado na Tabela 4. A empresa, portanto, parece, de alguma forma, exigir que os alunos desenvolvam mais profundamente essas competências.

Outro ponto importante que foi levantado por alguns dos respondentes no questionário, foi o fato de que as competências citadas na pesquisa, em sua maioria, são desenvolvidas pela “experiência UFSC” como um todo. No entanto, as disciplinas não necessariamente contemplam o desenvolvimento de tais habilidades.

Para entender melhor a relação entre “experiência UFSC” e o desenvolvimento de competências, foi levantada a quantidade de atividades extracurriculares para cada departamento da universidade, conforme apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 - Atividades extra-curriculares por departamento.

Departamento	Laboratórios	Núcleos	CAs, PET e EJs
ARQ - Arquitetura e Urbanismo	8	7	2
DAS - Automação e sistemas	10	11	2
ECV - Engenharia civil	13	11	3
EEL - Engenharia elétrica	22	6	3
EMC - Engenharia Mecânica	19	6	3
EPS - Engenharia de Produção e Sistemas	25	5	3
EQA - Engenharia Química e de Alimentos	12	8	2
ENS - Engenharia sanitárias e ambiental	15	7	2
EGC - Engenharia do conhecimento	5	0	0
INE - Informática e estatística	24	2	5
CAD - Administração	2	9	2

Fonte: UFSC (2017)

Já a Tabela 6 apresenta os projetos de pesquisa para cada um dos centros, considerando as disciplinas trabalhadas na pesquisa.

Tabela 6 - Projetos de pesquisa.

Projetos de pesquisa realizados / em andamento	2013	2014	2015	2016
Centro de Comunicação e Expressão - CCE	280	280	284	285
Centro Socioeconômico - CSE	180	187	183	175
Centro Tecnológico - CTC	866	836	729	670

Fonte: Notes e Sigpex; <http://propesq.ufsc.br/indicadores-de-projetos-de-pesquisa/> acesso em 28 de outubro de 2017

A partir das Tabelas 5 e 6, é possível perceber que, apesar de algumas competências aparecerem em menor frequência nas disciplinas ministradas, a UFSC oferece a possibilidade

de ampliar a experiência curricular e desenvolver melhor as competências necessárias para atuação no mercado de tecnologia por meio de atividades distintas de pesquisa e extensão.

Algumas das competências que aparecem em menor quantidade nas disciplinas obrigatórias estão mais presentes nas atividades extra-curriculares. São elas: empreender (por meio de empresas juniores, CAs e PETs); liderança e responsabilidade (por meio da necessidade de autodidatismo, participação e orientação nos laboratórios, núcleos e projetos); capacidade de execução e colaboração virtual (colocar em prática nos projetos os conceitos e habilidades aprendidos em sala de aula); inteligência social (por meio da interação entre os grupos de trabalho nas atividades extra-curriculares).

Apesar disso, vale lembrar que a participação nesse tipo de atividade não é obrigatória para a formação, dependendo muito mais do engajamento do estudante. Outro ponto a ser considerado, é a necessidade de aprovação nos processos seletivos para que o aluno possa participar das atividades oferecidas.

4.4 Análise Crítica

Apesar de possuir alguns desafios (serão mencionados na sequência) que precisam ser superados, de maneira geral, a UFSC contribui ativamente na formação de profissionais capacitados para o mercado de tecnologia. Mesmo que nem todas as competências sejam contempladas nos currículos, as experiências extracurriculares permitem que os alunos preencham os gargalos de formação.

No entanto, como foi colocado no tópico anterior, vale ressaltar que essas atividades fora do currículo dependem do engajamento e da percepção de valor dos estudantes em participar. Nesse contexto, é necessário lembrar que os estudantes nem sempre possuem a maturidade ou a disponibilidade de se envolverem em tais experiências. Em função disso, cabe aos mestres incentivá-los e mentora-los para que, como apontam Salgado e Cantarino (2006), as IES cumpram seu papel social e formem profissionais capazes, criativos, críticos, empreendedores e, além de tudo, bons cidadãos.

Outro ponto que vale ser destacado, é o fato de nem todos os cursos possuírem estágios obrigatórios em seus currículos, é o caso de administração, sistemas de informação e ciências da computação. Além das atividades extracurriculares, as experiências de estágio reforçam a formação de competências que serão necessárias posteriormente na prática profissional dos estudantes. Se houver participação ativa dos professores como mentores (SILVA, 2010), essa pode ser uma forma significativa de intermediação entre universidade e empresa, além de oferecer aos acadêmicos oportunidades reais no mercado.

Na análise dos currículos (considerando apenas as disciplinas obrigatórias) foi possível perceber a defasagem no desenvolvimento das competências de empreendedorismo. Nesse contexto, é válido ressaltar que, de acordo com um estudo publicado pela UP Global (2014), a aprendizagem sobre empreendedorismo requer novas formas de ensino. Enquanto o modelo tradicional apresenta uma grade curricular fechada, baseada na relação de mestre e aprendiz, o ensino do empreendedorismo deve apresentar uma dinâmica de ensino baseada na troca de experiências e no “learn by doing”, ou seja, no aprendizado gerado pela ação. Para reforçar essa visão um dos gestores criticou a falta de uma educação empreendedora pelas universidades:

“A universidade poderia contribuir trabalhando e incentivando o empreendedorismo, pois após a formatura muitos estudantes se mostram perdidos em função da dificuldade de lidar com a realidade das empresas e com os problemas do dia a dia (ENTREVISTADO I)”.

Dentro dessa perspectiva, é válido considerar o sistema de avaliação proposto pelas IES de maneira geral e, mais especificamente, também pela UFSC. Durante a análise das grades curriculares, foi possível perceber que, na grande maioria das disciplinas dos cursos, os estudantes são avaliados por meio de provas. Esse método de avaliação, além de não corroborar com o aprendizado, conduz os estudantes ao erro por meio de “pegadinhas” e cobrança de conteúdos decorados. Outro ponto importante, é a indução ao medo de fracassar nas avaliações, menosprezando o conteúdo absorvido e o aprendizado em si.

Enquanto isso, o ecossistema empreendedor de startups defende o erro como uma forma de aprendizado contínua e, até mesmo, o incentiva. Importante ressaltar que o “erro”, nesse caso, não está relacionado à negligência, mas sim à tentativa e à busca constante por inovação.

Nas tabelas de análise, foi possível perceber que, as únicas competências que tiveram “discordo” como maioria de respostas, foram aquelas relacionadas à criatividade e inovação. Esse fato vai totalmente de encontro ao modelo proposto por Etzkowitz (1983), onde a universidade desempenha papel central no desenvolvimento econômico e social por meio da transferência de recursos e inteligência, assim como de inovações para o mercado.

As competências relacionadas à inovação e criatividade são essenciais para o mercado de startups, onde os modelos de negócio são baseados em soluções inovadoras (BLANK, 2012). Além disso, com pouca disponibilidade de recursos (BRIGIDI, 2009), é importante que os profissionais sejam criativos e inovadores ao buscar solucionar os desafios empresariais cotidianos.

Outro ponto importante em relação ao modelo de Hélice Tríplice, é a proximidade da UFSC com o ecossistema de inovação. Essa interação ocorre atualmente de forma pouco expressiva, de acordo com a percepção dos gestores entrevistados:

“A universidade está de costas para o ecossistema, vivendo numa bolha. Por ser pública, é mais engessada para dar esse passo e se aproximar. Deve haver um relacionamento com o ecossistema, sediar eventos dentro da sua estrutura e participar de eventos nas empresas. Ou seja, ensinar e aprender com outras organizações do ecossistema” (ENTREVISTADO B).

Analisando de forma crítica a transferência de recursos entre IES e empresas, é importante ressaltar que não só o mercado pode se beneficiar da relação, as universidades também possuem essa prerrogativa. No modelo de sociedade proposto por Etzkowitz (1983), o conhecimento é tido pelas empresas como recurso-chave e forma de obter vantagem competitiva. Em função disso, a busca pelo conhecimento e o aprendizado constante, normalmente, são incentivados dentro das organizações, especialmente, nas startups. Portanto, nas interações entre ambas as instituições, as empresas também podem contribuir de maneira sinérgica para fomentar o ecossistema inovador, levando seus conhecimentos e inovações para dentro das universidades.

Nesse contexto de desenvolvimento econômico, há também a questão relacionada à transferências de patentes desenvolvidas na UFSC. Hoje existem iniciativas como o NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica), responsável por facilitar a relação do pesquisador com o mercado e torná-la mais produtiva (UFSC, 2007). No entanto, esse processo pode ser, muitas vezes, burocrático, prejudicando a transferência de tecnologias dentro do contexto dinâmico do mercado (GOMES, 2014).

Por fim, outro desafio a ser superado na formação de competências pela UFSC é a questão relacionada à alocação do corpo docente. Nas disciplinas, nem todos os professores são alocados para lecionar nas áreas onde possuem maior experiência e/ou estudo. Nesse cenário, a transferência de conhecimentos dos mestres para os alunos, pode acabar sendo limitada. Isso acontece, muitas vezes, em função da falta de recursos e indisponibilidade de corpo docente para atender a quantidade de disciplinas oferecidas.

5 CONCLUSÃO

Este artigo teve como principal objetivo analisar a contribuição da UFSC na formação de profissionais capacitados a atuarem no setor de tecnologia de Florianópolis. Para tal, foram realizadas entrevistas com gestores de empresas referência no setor; análise documental dos

currículos dos cursos e aplicação de questionário com uma amostra de 383 alunos de graduação da UFSC.

Em relação a percepção dos gestores sobre a contribuição da UFSC para o mercado de tecnologia e inovação, foi citada mais de uma vez a falta de proximidade entre empresa e universidade. Para os entrevistados, esse fato acaba limitando a formação dos profissionais que atuarão em mercados dinâmicos, onde o ritmo de mudança é alto, assim como a necessidade de se manter atualizado. A falta de proximidade acaba dificultando o relacionamento entre as instituições, fazendo com que a universidade não consiga acompanhar as demandas do mercado na formação de competências e habilidades.

Essa pesquisa também mostrou que, além da falta de proximidade (ou talvez em função disso), existem déficits curriculares nas disciplinas obrigatórias dos cursos analisados. Determinadas competências requeridas pelos profissionais, não são contempladas nas ementas de grande parte nas formações, são elas: capacidade de empreender; liderar; inteligência social; capacidade de execução e colaboração virtual.

No que se refere à percepção dos estudantes quanto ao desenvolvimento das competências, houve maior desacordo em relação aquelas relacionadas à criatividade e inovação. Além disso, para as competências de inovação e suscetibilidade ao risco, houve significativa diferença entre estudantes que já vivenciaram experiências profissionais e aqueles que nunca as tiveram. As empresas (principalmente as de tecnologia), de alguma forma, parecem exigir mais fortemente a aplicação dessas competências em suas atividades.

Os objetivos alcançados partiram da premissa de que existem gargalos na disponibilidade de mão de obra qualificada para atuarem nas empresas de tecnologia em Florianópolis. Em função disso, esse artigo buscou, não apenas auxiliar a Universidade Federal de Santa Catarina a identificar obstáculos e possibilidades de melhoria no currículo acadêmico, mas também direcionar gestores sobre a necessidade de investimento em capacitação conforme as competências desenvolvidas nos profissionais formados.

No entanto, apesar da necessidade de interações próximas e transferência de recursos entre universidade e empresa (ETZKOWITZ, 1983), não é somente essa relação que constitui ecossistemas verdadeiramente inovadores (CARAYANNIS; CAMPELL, 2009). Em função disso, para estudos futuros, sugere-se uma análise do ambiente de inovação em Florianópolis dentro da perspectiva da Hélice Quintupla, considerando todos os agentes envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

ABES, Associação Brasileira de Empresas de Software. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/>> acesso em: 18 de outubro de 2017.

ABRAII, Associação Brasileira de Empresas Aceleradoras de Inovação e Investimento.

ACATE (Florianópolis). **Acate Tech Report 2015**. Florianópolis, 2015.

ABSTARTUPS, Associação Brasileira de Startups, Disponível em: <<https://abstartups.com.br/>>. Acesso em: 19 out. 2017

ALBERONE, M.; CARVALHO, R.; KIRCOVE, B. Sua ideia ainda não vale nada: o guia prático para começar a validar seu negócio. Rio de Janeiro, 2012.

ANGELONI, M. T. Elementos intervenientes na tomada de decisão. **Ciência da Informação**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.17-22, abr. 2003.

ANPROTEC, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Investimentos de Tecnologias Avançadas. Disponível em <http://www.anprotec.org.br>. acesso em: 20 de outubro de 2017

ANPROTEC, Estudo de impacto econômico : segmento de incubadoras de empresas do Brasil / Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. – Brasília, DF : ANPROTEC : SEBRAE, 2016. 26 p.

CASTILHO, A. S.; ANTUNES, M.J. Proposta de um modelo de gestão de conteúdos nos social media: Os estudos de casos das startups.. **Animus. Revista Interamericana de Comunicação Midiática**, [s.l.], v. 12, n. 24, p.1-23, 23 dez. 2013. Universidade Federal de Santa Maria

ASKIM, M. & FEINBERG, R. (2001). Building theory: the relationship between attribution theory and the perceived outcomes of entrepreneurial venture failure Academy of Entrepreneurship Journal, 7(2), 95.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Panorama 2005. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/pesquisas/panorama2005.pdf>>.

BARON-COHEN, S., et. al..Social Intelligence in the normal and autistic brain: an fMRI study. European Journal of Neuroscience, Vol. 11, pp. 1891-1898, 1999

BLANK, S. G. Do sonho à realização em 4 passos: estratégias para a criação de empresas de sucesso. São Paulo: Évora, 2012.

BOYATZIS, R. E. The competent Manager. New York: John Wiley & Sons, 1982.

BRATTON, J.; GOLD, J. Human Resource Management: Theory and Practice. 2nd ed. New York: Macmillan Business, 2000.

BRAZ, M. M. A contribuição das políticas públicas para o desenvolvimento das startups [Em linha]. Lisboa: ISCTE-IUL, 2016. Dissertação de mestrado. [Consult. 15 de outubro de 2017] Disponível em [www:<http://hdl.handle.net/10071/12494>](http://hdl.handle.net/10071/12494).

BRIGIDI, G. M., Criação de conhecimento em empresas start-up de alta tecnologia. Dissertação (mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

CABRAL, Â. M. R. (2011). Inteligência emocional e ética no sucesso organizacional.

CARAYANNIS E.G., CAMPBELL D.F.J. (2010) Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A Proposed framework for a transdisciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development* 1(1):41–69.

CARDOSO, R. L.; RICCIO, E. L. Existem competências a serem priorizadas no desenvolvimento do contador? Um estudo sobre os contadores brasileiros. *Revista de Gestão*, v. 17, n. 3, p. 353-367, 2010.

CHESBROUGH, H. W. (2003). Environmental influences upon firm entry into new sub-markets: evidence from the worldwide hard disk drive industry conditionally. *Research Policy*, 32(4), 659-678.

COOLEY, L. Entrepreneurship Training and the Strengthening of Entrepreneurial Performance. Final Report. Contract No. DAN-5314-C-00-3074-00. Washington: USAID, 1990.

CRAMM, S. (2010). **Where are tomorrow's IT leaders**. Disponível em: <https://hbr.org/2010/08/where-are-tomorrows-it-leaders>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

CRESSY, R. (2006). Why do most firms die young? *Small Business Economics*, 26(2), 103-116.

DE OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. Editora Atlas, 1986.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3 ed. – 5a reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p.05-16.

DUTRA, J. S. Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas. São Paulo: Gente, 2001.

ESTUDO DE IMPACTO ECONÔMICO: Segmento de incubadoras de empresas do Brasil. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2016.

ETZKOWITZ, H., 1983. Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science, Minerva.

ETZKOWITZ, H., LEYDESDORFF, L. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estud. av.*, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso>. access on 14 Oct. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

FIATES, J. E. A. INFLUÊNCIA DOS ECOSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO INOVADOR NA INDÚSTRIA DE VENTURE CAPITAL: Estratégias de apoio às Empresas Inovadoras. 2014. 326 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

FLEURY, M. T. L. *As pessoas na organização*. São Paulo: Gente, 2002.

FLEURY. **O que o Brasil perde ao não ensinar a empreender na escola**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-o-brasil-perde-ao-nao-ensinar-a-empreender-na-escola/>>. Acesso em: 13 out. 2016.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. *Estratégias empresariais e formação de competências*. São Paulo: Atlas, 2000.

FONSECA, M.. **O que o Brasil perde ao não ensinar a empreender na escola**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-o-brasil-perde-ao-nao-ensinar-a-empreender-na-escola/>>. Acesso em: 13 out. 2016.

GARTNER, W. B. (1985). A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. *Academy of Management Review*, 696-706.

GATO, R. A. (2010). *Plano de negócio e casos de sucesso e fracasso na abertura de micro e pequenas empresas*.

GITAHY, Y. *O que é uma start up?* Portal Exame, 2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-e-uma-startup>>. Acesso em 14 de outubro de 2017.

GOMES, C. C. P. O Papel Social da Universidade. In: XIV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA -CIGU, 14., 2014, Florianópolis. **Colóquio**. Santa Maria: Ufsm, 2014. p. 1 - 11.

GUEDES, M., FILÁRTIGA, G., MEDEIROS, L. (1999). *Atas As incubadoras de empresas no Brasil – panorama 99*. ANPROTEC.

HEADD, B. (2003). Redefining business success: distinguishing between closure and failure. *Small Business Economics*, 21(1), 51-61.

HERMANSON, B. *O que é uma startup?* São Paulo: Mundo Sebrae, 2011. Disponível em: <<http://www.mundosebrae.com.br/2011/01/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em outubro de 2017

HUNT, R. A. (2012) "Entrepreneurial "Tweaking": An Empirical Study Of Technology Diffusion Through Secondary Inventions And Design Modifications By Start-upS," *Frontiers of Entrepreneurship Research*: Vol. 32: Iss. 15, Article 1.

HWANG, V.; HOROWITT, G. The rainforest. Los Altos Hills: Regenwlad, 2012.

ISENBERG, D. (2011). Babson Entrepreneurship Ecosystem Project. Babson College (BEEP).

KESSLER, A. (2007). Success factors for new businesses in Austria and the Czech Republic. *Entrepreneurship and Regional Development*, 19(5), 381-403.

KIELING, F., et al., Startups: Estudo do processo de abertura e gerenciamento. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria [en linea]* 2017, 10: acesso em: 15 de outubro de 2017. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273452299005>> ISSN

LE BOTERF, G. De la compétence. Essai sur un attracteur étrange, Paris, Les Editions d'organisation. 1994.

LEDFORD JR., G. E. Paying for the skills, knowledge, and competences for knowledge workers. *Compensation and Benefits Review*, July-Aug. 1995.

LEE, J. ; LEE, S. (2002). Failure factors of new technology-based ventures according to the growth stages. Paper presented at the Babson College, Babson Kauffman Entrepreneurship Research Conference (BKERC).

LENZI, F. C. Os empreendedores corporativos nas empresas de grande porte dos setores Mecânico, Metalúrgico, e de Material elétrico/comunicação em Santa Catarina: Um estudo da Associação entre Tipos Psicológicos e Competências Empreendedoras Reconhecidas. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.

LIU, J. (2009). Business failures and macroeconomic factors in the UK. *Bulletin of Economic Research*, 61(1), 47-72.

LONGHI, F. A história da revolução das startups. Imasters, 2011. Disponível em: <<https://imasters.com.br/artigo/20027/mercado/a-historia-da-revolucao-das-startups>>. Acesso em 15 de outubro de 2017.

LUNDVALL, B-Å (Ed.). (1992). National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers

LYNN, H. D.; RADOJEVICH-KELLEY, N.; Analysis of accelerator companies: An exploratory case study of their programs, processes, and early results. *Small Business Institute Journal*, v. 8, n. 2, p. 54-70, 2012.

MARANGONI, F. M. S. **Os profissionais de administração:** Entre as competências desenvolvidas nos cursos de graduação e as competências requeridas pelo mundo do trabalho. 2014. 360 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MARTINS, C. O papel das incubadoras de empresas do polo tecnológico de Florianópolis no desenvolvimento do processo de empreendedorismo inovador. 2013. 270 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Unisul, Florianópolis, 2013.

MASCARENHAS, A. O. Gestão Estratégica de Pessoas. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MCCLELLAND, D. C. A sociedade competitiva: realização e progresso social. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.

MCCLELLAND, D. C. (1987). Human motivation. Glenview, IL: Scott Foresma

MOREIRA, D. O que é uma startup? Revista EXAME.com. 2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em: 13 de outubro de 2017.

MEIRELLES, F. S. (2017) Pesquisa Anual do Uso de TI, 28a. ed., disponível em <<http://eaesp.fgvsp.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>>, CIA-EA/FGV-SP, acessado em setembro, 2017

Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências, 2017 = Brazilian Software Market: scenario and trends, 2017 [versão para o inglês: Anselmo Gentile] – 1a. ed. – São Paulo: ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software, 2017.

MOLLO, R. Como não deixar que sua empresa caia no vale da morte. 2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/como-nao-deixar-que-sua-empresa-caia-no-vale-da-morte/>>. Acesso em: 20 set. 2017.

MOREIRA, D. **O que é uma Startup**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

NASSIF, V. M. J.; AMARAL, D. J.; PRANDO, R. A. A universidade desenvolve competências empreendedoras? Um mapeamento das práticas de ensino numa universidade brasileira. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 3, p. 597-597, 2012.

NECK, H. M. et al. An entrepreneurial system view of new venture creation. Journal of Small Business Management, Morgantown, v. 42, n. 2, p. 190-208, 2004.

NICOLESCU, B. Projeto Cires-Unesco: evolução transdisciplinar da universidade. 1997.

OLIVEIRA, D. P. R., (1986). Uma contribuição ao estudo do desenvolvimento e implementação do processo estratégico nas organizações. Tese (Livre Docência) São Paulo, FEA-USP.

PADRÃO, L. C., ANDREASSI, T. O Desempenho de Startups de Base Tecnológica: um estudo comparativo em regiões geográficas brasileiras. Revista da Micro e Pequena Empresa (FACCAMP), v.7, p.66-79, 2013.

PARRY, S. B. The Quest for Competences. Training, 1996, July: 48-54.

PIERRY, F. Seleção por Competências: o processo de identificação de competências individuais para recrutamento, seleção e desenvolvimento de pessoal. 1a ed. São Paulo: Vetor, 2006.

PISCIONE, D. (2014). Os Segredos do Vale do Silício: O que Você Pode Aprender com a Capital Mundial da INovação. São Paulo: HSM Editora

PORTER, M. E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The Core Competence of the Corporation. Harvard Business Review, p. 3- 15, May/June, 1990.

QUINTELLA, **O que o Brasil perde ao não ensinar a empreender na escola.** Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-o-brasil-perde-ao-nao-ensinar-a-empreender-na-escola/>>. Acesso em: 13 out. 2016.

READY, K. (2012). Startup : An Insider's Guide to Launching and Running a Business. Springer, New York, 184 pages.

RIES, E.: A Startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SÁBATO, J. A. & BOTANA, N. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de America Latina. In: Sábató, J. A. (comp.). El pensamiellTo latilloamericallo ell la problemática ciencia - tecnología - desarro//o. Buenos Aires, Editorial Paidós, 1975

SALGADO, M. F. M. A.; CANTARINO, A. A. *O papel das instituições de ensino superior na formação socioambiental dos futuros profissionais.* In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. *Anais...* UniFor. Universidade Fortaleza, Fortaleza 2006.

SAXENIAN, A. L. Regional Advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SEBRAE (Brasil). **Sobrevivência das empresas no Brasil.** Brasil: Sebrae, 2017.

SHANE, S. A. (2008). The illusions of entrepreneurship: the costly myths that entrepreneurs, investors, and policy makers live by: Yale University Press.

SILVA, C. R. E., Orientação Profissional, mentoring, coaching e counseling: Algumas singularidades e similaridades em práticas. Revista Brasileira de Orientação Profissional, 2010

SILVA, E. L., MENESES, E. M. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SILVA, F. A. M. Fatores que contribuem para o insucesso das Startups: O reverso da “medalha”. 2013. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade do Minho, Braga, 2013.

SMALL BUSINESS ADMINISTRATION, 2014 Disponível em: <<https://www.sba.gov/>> acesso em: 19 out. 2017

SPENCER, L.M.; SPENCER, S.M. (1993). Competence at Work: Models for Superior Performance. New York: John Wiley & Sons, Inc.

STEFANOVIC, I., et al., (2010). Motivational and success factors of entrepreneurs: the evidence from a developing country. Zb. rad. Ekon. fak. Rij, 28, 251-269.

THE U.S SMALL BUSINESS ADMINISTRATION. Startup & high growth business. Disponível em: <<http://www.sba.gov/content/startups-high-growth-businesses>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

THORNE, M. L. Interpretando a transformação corporativa com base no fracasso. Management Decision, v. 38, n. 5, p. 305-314, 2000

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, Ufsc Lança Núcleo De Inovação Tecnológica E Apresenta Sua Primeira Patente Disponível em: <<http://noticias.ufsc.br/2007/05/ufsc-lanca-nucleo-de-inovacao-tecnologica-e-apresenta-sua-primeira-patente/>> Acesso em 20 out. 2017.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC em números, 2017. Disponível em: <<http://dpgi.seplan.ufsc.br/ufsc-em-numeros/>> acesso em: 22 de outubro de 2017

UNESCO, Challenges of the university in the knowledge society, five years after the World Conference on Higher Education. Paris: UNESCO, 2003. Série Documentos Opcionais de Fórum da UNESCO.

VAN GELDEREN, M., et al.,(2006). Success and risk factors in the pre-startup phase. Small Business Economics, 26(4), 319-335.

XAVIER, W. G.; CANCELLIER, E. L. P. L. Estratégia e monitoramento em empresas startup de tecnologia - um estudo de caso. XXV Simpósio de gestão e inovação tecnológica, Brasília Anais... ANPAD, D.F. - 22 a 24 de outubro de 2008.

WATSON, K., (1998). Small business start-ups: success factors and support implications. International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 4(3), 217-238.

WOLFFENBÜTTEL, A. P. O impacto das incubadoras nas universidades. 2001. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

ZARIFIAN, P. Objetivo competência: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas. 2001.

ZARIFIAN, P. O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas. Trad Eric R. R. Heneault. São Paulo : Senac, 2003. 192 p.

ZAHRA, S. A., et al. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. Journal of Management Studies, 43(4), 917-955.

ZONATTO, P. A. F. et al. **Desenvolvimento de competências empreendedoras em ambiente colaborativo: uma análise com profissionais que atuam em escritórios de coworking.** Revista Eletrônica de Administração e Turismo, Itajaí, v. 10, n. 5, p.1132-1152, 30 jun. 2017.